

INDEPENDENT WORK OF ACADEMIC LYCEUM STUDENTS - THE BASIS FOR SUCCESSFUL DEVELOPMENT OF SKILLS AND COMPETENCIES

Giyasova N.N.,
Teacher of the department "Exact Sciences",
nargizahon_04@mail.ru,
Academic Lyceum of Tashkent Chemical Institute
Institute of Technology, Uzbekistan

Abstract

Presently an educational process requires permanent perfection, because there is changing of priorities and social values : scientific and technical progress is all anmore realized as means of achievement of such level of production, that in a most measure ач.swears satisfaction of constantly rising necessities of man, development of spiritual wealth of personality. Therefore, a modern situation in preparation of specialists requires the native change of strategy and tactics of educating in institution of higher learning. Main descriptions of graduating student of any educational astonishment are his competence and mobility. In this connection, accents at the study of educational disciplines are caied on the process of cognition efficiency of that fully depends on cognitive activity of student. By the most successful methods in mastering, the students of knowledge are active methods of educating. Essence of active methods of educating, abilities and skills sent to fining, consists of that, to provide implementation the students of those tasks, in the process of decision of that they independently seize abilities and skills.

Аннотация

В настоящее время учебный процесс требует постоянного совершенствования, так как происходит смена приоритетов и социальных ценностей: научно-технический прогресс все больше осознается как средство достижения такого уровня производства, который в наибольшей мере отвечает удовлетворению постоянно повышающихся потребностей человека, развитию духовного богатства личности. Поэтому современная ситуация в подготовке специалистов требует коренного изменения стратегии и тактики обучения в лицее. Главными характеристиками выпускника любого образовательного учреждения являются его компетентность и мобильность. В этой связи акценты при изучении учебных дисциплин переносятся на сам процесс познания, эффективность которого полностью зависит от познавательной активности самого студента. Наиболее удачными методами в усвоении учениками знаний являются активные методы обучения. Суть активных методов обучения, направленных на формирование умений и навыков, состоит в том, чтобы обеспечить выполнение учениками тех задач, в процессе решения которых они самостоятельно овладевают умениями и навыками.

Основными формами аудиторной работы учеников академического лицея являются лекции, лабораторные и практические занятия. Эти формы взаимосвязаны с самостоятельной работой учеников, которая, как правило, может быть организована в виде контрольных, курсовых работ, работы с литературой и подготовки к аудиторным занятиям.

Смещение временного фонда обучения в сторону самостоятельной работы можно проследить на примере многих дисциплин.

Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к познавательной деятельности;
- овладению приемами процесса познания;
- развитию познавательных способностей;
- развитию самостоятельности.

Академический Лицей отличается от средней школы не только узкой специализацией, но и главным образом методикой учебной работы и степенью самостоятельности обучающихся.

Преподаватель лишь организует познавательную деятельность учеников. Ученик сам осуществляет познание. Самостоятельная работа завершает задачи всех видов учебной работы. Никакие знания, не подкрепленные самостоятельной деятельностью, не могут стать подлинным достоянием человека.

Самостоятельная работа носит деятельный характер и поэтому в ее структуре можно выделить компоненты, характерные для деятельности как таковой: мотивационные звенья, постановка конкретной задачи, выбор способов выполнения, исполнительское звено, контроль. В связи с этим можно выделить условия, обеспечивающие успешное выполнение самостоятельной работы:

- мотивированность учебного задания (для чего, чему способствует);
- четкая постановка познавательных задач;
- алгоритм, метод выполнения работы, знание учеников способов ее выполнения;
- четкое определение преподавателем форм отчетности, объема работы, сроков ее представления;
- определение видов консультационной помощи (консультации - установочные, тематические, проблемные);
- критерии оценки, отчетности и т.д.
- виды и формы контроля (практикум, контрольные работы, тесты, семинар и т.д.).

Самостоятельная работа включает воспроизводящие и творческие процессы в деятельности ученика. В зависимости от этого различают три уровня самостоятельной деятельности учеников:

1. Репродуктивный (тренировочный) уровень.
2. Реконструктивный уровень.
3. Творческий, поисковый.

Самостоятельная работа представляет собой способ деятельности ученика по получению нового знания, или углубления уже имеющегося. Примеров деятельностного характера самостоятельной работы, ориентированной на получение новых знаний можно найти немало.

Итак, то, что ранее было существенной чертой вузовского обучения, в еще более явном виде проявилось в образовательном процессе, который регламентирован новым образовательным стандартом. Но органичная целостность педагогического процесса требует анализа других организационных форм, связанных с самостоятельной работой: лекционных, лабораторных и практических занятий.

Лабораторные занятия интегрируют теоретико-методологические знания и практические умения и навыки студентов в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера. Эксперимент в его современной форме играет все большую роль в подготовке инженеров, которые должны иметь навыки исследовательской работы с первых шагов своей профессиональной деятельности. "Лаборатория" происходит от латинского слова "labor" - труд, работа, трудность. Его смысл с далеких времен связан с применением умственных и физических усилий для разрешения возникших научных и жизненных задач.

Важнейшей стороной любой формы практических занятий являются упражнения. Основа в упражнении - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности учеников - решение задач, графические работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи. Проводя упражнения со учениками, следует специально обращать внимание на формирование способности к осмыслению и пониманию.

Опыт показывает, что в подавляющем большинстве случаев ни в школе, ни в институте не обучают целенаправленной логике рассуждений на материале отдельных предметов, не учат правилам и логическим требованиям определения понятий. В результате понимание определения, умение его самостоятельно сформулировать подменяется буквальным запоминанием готовой формулировки.

Лекция - главное звено дидактического цикла обучения. Ее цель - формирование ориентировочной основы для последующего усвоения учениками учебного материала. В жизни современной высшей школы лекцию часто называют "горячей точкой". Слово "лекция" происходит от латинского "lection" - чтение. Лекция появилась в Древней Греции, получила свое дальнейшее развитие в Древнем Риме и в средние века.

В рамках лекций, лабораторных и практических занятий с самостоятельной работой должна охватываться вся изучаемая предметная область. В таком случае содержание образования, которое укладывается в формы аудиторной несамостоятельной работы учеников должно содержать информационные пробелы, и чем большая часть учебного времени отводится на самостоятельную работу, тем больше становятся информационные пробелы.

Самостоятельная работа студентов наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее организации необходимы планирование и контроль со стороны преподавателей, а также планирование объема самостоятельной работы в учебных планах специальностей профилирующими кафедрами, учебной частью, методическими службами учебного заведения. Для эффективности работы, требуется постоянное обновление и улучшение ее материально-технической базы (обеспечение литературой, компьютерами, доступом в Интернет и т.п.). Задачей педагога является определение того, какая часть содержания образования может быть вынесена на самостоятельное изучение, а какая нет. Причем успешность решения этой задачи прямо влияет на полученный результат образования: компетенцию. По сути, после изучения дисциплины станет ясно, будет ли способен студент к определенному виду деятельности (в конкретных примерах реализации которого проявятся знания и умения, по которым можно судить о компетенции).

В Академическом Лицее Химико-технологического института ученики 1 и 2 курса изучают дисциплину «Алгебра и Геометрия» и этот курс является фундаментом математического образования - важнейшей составляющей в общей подготовке поступления в ВУЗ. Курс математики дает ученикам математические знания в объеме, достаточном для изучения естественно-научных и обще-профессиональных дисциплин: физики, информатики, экологии и др., для практического использования полученных знаний в решении задач профессиональной направленности. Программа дисциплины имеет целью обеспечить базовую подготовку в области математических наук: алгебра, геометрия, математический анализ, уравнения математической физики, теория вероятностей и случайные процессы, математическая статистика, дискретная математика и др.

Целью математического образования является: воспитание достаточно высокой математической культуры; развитие логического и алгоритмического мышления математической интуиции, воспитание культуры мышления; привитие умения

оперировать с абстрактными объектами, использовать абстрактные математические модели для изучения конкретных процессов и явлений; развитие способности к дальнейшему самостоятельному образованию.

На кафедре Академического Лицея Ташкентского химико-технологического института "Точные науки" большое внимание уделяется к самостоятельной работе студентов и поэтому 60 часа учебной нагрузке составляет самостоятельная работа. Поэтому преподаватели кафедры каждый семестр выпускают учебно-методические пособия, которые сильно отличаются от предыдущих и состоят из задач для самостоятельных работ по основным разделам высшей математики, которые включают в себя темы по линейной алгебры и аналитической геометрии, производным, интегралам, дифференциальным уравнениям и числовым рядам. В пособии в достаточном количестве приведены варианты для самостоятельного их решения учениками. Кроме этого для учеников в качестве самостоятельной работы задаются экономические задачи, для решения они должны изучать производную и дифференциал функции. Например:

В экономических исследованиях главное внимание уделяется матрицам, определителям и системам линейных уравнений, которое широко используются различных матричных моделях - межотраслевого баланса, в плановых расчетах, при расчетах фонда заработной платы и т.д. Рассмотрим примеры для экономических задач с использованием матрицы:

Пример 1. В таблице указано количество единиц продукции, отгружаемой ежедневно на молокозаводах 1 и 2 в магазины M_1 , M_2 и M_3 , причем доставка единицы продукции с каждого молокозавода в магазин M_1 стоит 50 ден. ед., в магазин M_2 - 70, а в M_3 - 130 ден. ед. Подсчитать ежедневные транспортные расходы каждого молокозавода.

Молокозавод	Магазин		
	M_1	M_2	M_3
1	20	35	10
2	15	27	8

Решение. Обозначим через A матрицу, данную нам в условии, а через B - матрицу, характеризующую стоимость доставки единицы продукции в магазины, т.е.,

$$A = \begin{pmatrix} 20 & 35 & 10 \\ 15 & 27 & 8 \end{pmatrix}, B = (50, 70, 130). \text{ Тогда матрица затрат на перевозки будет иметь вид:}$$

$$AB^T = \begin{pmatrix} 20 & 35 & 10 \\ 15 & 27 & 8 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 50 \\ 70 \\ 130 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 20 \cdot 50 + 35 \cdot 70 + 10 \cdot 130 \\ 15 \cdot 50 + 27 \cdot 70 + 8 \cdot 130 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4750 \\ 3680 \end{pmatrix}.$$

Итак, первый завод ежедневно тратит на перевозки 4750 ден. ед., второй - 3680 ден.ед.

Кроме этого при самостоятельной работе студенты готовят научные статьи, выступают в научных конференциях. Это пробуждает уверенность в себе, учат их к самостоятельности и позволяет преодолевать боязнь перед аудиторией.

Таким образом, самостоятельная работа приучает студентов к поиску решения проблем своими силами, экономит при этом силы и время преподавателя. Преподаватель руководит познавательным процессом. Именно такая позиция стимулирует познавательную активность студента, его самостоятельность.

Самостоятельная работа интересна и важна тем, что студенты находят различные интересные материалы изучаемой предметной области. Это позволяет не только ограничивать лекционный материал, но способствует углублению познавательных навыков студентов.

Литература

1. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. -Москва: Академия, 2012 г.
2. Воронкова О.Б. Информационные технологии в образовании: интерактивные методы. -М.: Феникс, 2014 г.
3. WWW.Ziyonet.uz.
4. 4.Gerd Baumann. Mathematics for Engineers 1,2. Basic calculus. Calculus and Linear
5. Algebra OldenBourg Verlag Munchen 201 O.